

## **Uma Contribuição do Design Emocional para o Design de Superfície: um estudo de caso da ciclovia Van Gogh-Roosegaarde**

*A Contribution from Emotional Design to Surface Design: a case study of the Van Gogh-Roosegaarde cycle path*

**Victória de Menezes Piffero**

Mestranda, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS  
victoria.piffero@gmail.com

**Gabriela Zubaran de Azevedo Pizzato**

Doutora, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS  
gabriela.zubaran@ufrgs.br

## **Uma Contribuição do Design Emocional para o Design de Superfície: um estudo de caso da Ciclovia Van Gogh-Roosegaarde**

*A Contribution from Emotional Design to Surface Design: a case study of The Van Gogh-Roosegaarde cycle path*

Victória de Menezes Piffero, Gabriela Zubaran de Azevedo Pizzato

### **Resumo**

O presente artigo aborda uma contribuição do Design Emocional para o Design de Superfície. A partir da teoria "Três Níveis de Design" proposta por Norman (2008), é conduzida uma análise da ciclovia Van Gogh-Roosegaarde, na Holanda. Os resultados apontam para o uso de materiais luminescentes como recurso interativo entre a superfície e o meio ambiente, além de causar impacto emocional aos usuários à medida que modifica a paisagem urbana de forma sustentável. O estudo demonstra os aspectos conceituais e os recursos técnicos que garantiram o sucesso do projeto. Além disso, concluiu-se que a tinta fosforescente empregada na obra foi fundamental para satisfazer aos três níveis de design, o que caracteriza um bom projeto.

**Palavras-chave:** design de superfície, design e emoção, tecnologia

### **Abstract**

*This paper addresses the contribution from Emotional Design to Surface Design. By considering the Donald Norman's Three Levels of Design theory (2008), it describes the Van Gogh-Roosegaarde cycle path, Holland. Results point to the use of luminescent materials as an interactive resource between the surface-medium, besides causing emotional impact to users as it modifies the urban landscape in a sustainable way. The conceptual aspects and the technical resources that have guaranteed the success of the project are demonstrated. In addition, it is concluded that the phosphorescent paint was critical to satisfy the three levels of design, which characterizes a good project.*

**Keywords:** surface design, design and emotion, technology

## 1. Introdução

Em um cenário no qual os produtos podem, sem muita dificuldade, equivaler-se tecnicamente, são as suas propriedades intangíveis – no sentido de atender uma experiência desejada – que o tornarão competitivo. Em relação ao fator experiencial, Padovani e Buccini (2005) afirmam ainda serem pouco observados pelos designers a emoção e o prazer que os artefatos podem proporcionar ao usuário. Mais do que instrumentos funcionais, os objetos atualmente ocupam o lugar de "artefatos de valores simbólicos inseridos dentro das sociedades e de suas respectivas culturas" (Cavalcanti; Silva, 2015, p. 3).

No que concerne à dimensão imaterial dos objetos, segundo Freitas (2011), além de conjuntos de valores intrínsecos atribuídos ao produto, a percepção de elementos físicos, como a forma, a textura e a superfície servem para surpreender o usuário. O autor ressalta, ainda, como função do design de superfície “comunicar-se por meio dos materiais, dos grafismos, das texturas, das sensações e das cores nos objetos de uso, sendo possível estimular os sentidos” (Freitas, 2011, p.33). Por superfície, entende-se a interface comunicativa dos objetos, membrana que constitui o ponto de contato entre as pessoas e o mundo, podendo assumir formas diversas, como luz, cor, textura visual e tátil, grafismos, entre outras (Manzini, 1993; Rüttschilling, 2008; Freitas, 2011).

Rüttschilling (2008) destaca que “a questão da construção de significados é um dos fatores que o design vem buscando contemplar atualmente em resposta a uma nova demanda: a emocional” (Rüttschilling, 2008, p. 47). Nesses termos, o design emocional, área emergente no campo do design, visa profissionalizar o ato de projetar com a clara intenção de alavancar ou evitar certas emoções. O design emocional apresenta uma “íntima relação com questões estratégicas, na medida em que representa um grande avanço no sentido de melhor atender às necessidades e desejos do público-alvo de forma inovadora e competitiva” (Tonetto, 2011, p.133).

A partir desse contexto, este artigo visa os seguintes objetivos: a) descrever o projeto de Daan Roosegaarde denominado *Van Gogh-Roosegaarde Path*, uma ciclovia situada na Holanda; e, b) refletir sobre as possíveis estratégias que nortearam o design de superfície sob o enfoque da abordagem emocional

proposta por Donald Norman (2008), considerando os três níveis de design emocional: visceral, comportamental e reflexivo.

O projeto de Roosegaarde foi escolhido para análise por utilizar materiais inovadores e adaptativos. Espera-se, com isso, apontar a aproximação entre o design de superfície e o design emocional como favorável para novas configurações de um certo produto e para a valorização da experiência vivida pelos usuários/espectadores.

Os métodos de investigação utilizados compreenderam a pesquisa bibliográfica e eletrônica, o estudo de caso exploratório descritivo, além de reflexão teórica e sistematização de conteúdos.

O texto aborda, primeiramente, os procedimentos metodológicos e, em seguida, são descritas as áreas do design de superfície e do design emocional, apresentando a descrição do projeto estudado. Posteriormente, é demonstrada a apropriação das abordagens emocionais propostas por Donald Norman (2008) no estudo do caso da referida ciclovía, considerando a aplicação de materiais luminescentes como recurso criativo para acrescentar interatividade e desencadear emoções em intervenções públicas.

## **2. Metodologia**

O estudo foi dividido em duas etapas: descrição e análise. Na fase de descrição, foi realizada uma pesquisa para caracterizar a obra, buscando a compreensão do seu conceito e desenvolvimento técnico. Já na fase de análise, a intervenção foi examinada com base nos três níveis de design propostos por Donald Norman (2008), tal como explicitados no item 4 (Design e Emoção). A fim de identificar a percepção das emoções dos usuários em interação com a obra, foram consultadas as plataformas oficiais de divulgação do projeto no ambiente virtual – Vimeo e Youtube – e relatos publicados no site da revista online *Dezeen* de design e arquitetura.

## **3. Design de Superfície**

O Design de Superfície constitui-se como uma especialidade do design, possuindo sintaxe própria da linguagem visual e utilizando elementos e ferramentas

projetivas próprias. Por definição, é a atividade criativa e técnica que trata do desenvolvimento de qualidades estéticas, funcionais e estruturais, projetadas especificamente para constituição e/ou tratamentos de superfícies adequadas ao contexto sócio-cultural e às diferentes necessidades e processos produtivos (Rüthschilling, 2008).

Na última década, a área vem sendo largamente difundida, tanto no âmbito acadêmico como no profissional (Rüthschilling, 2008). Nesse contexto, as superfícies adquirem cada vez mais relevância nas pesquisas em Design (Flusser, 2007). Contudo, apesar de as superfícies estarem presentes em tudo o que nos circunda, o seu entendimento como um elemento com independência projetiva é bastante recente (Rüthschilling, 2008).

Abrangendo projetos de natureza diversa, seu campo de atuação é bastante amplo, considerando, além dos objetos concretos, os virtuais. Para o presente estudo, fez-se pertinente considerar a noção de pavimentação ou calçamento, a qual trabalha a ideia de distribuição de formas geométricas em determinada área (Cavalcanti, 2014).

Na pavimentação de calçadas ou passeios públicos, são utilizados materiais variados com a intenção de aumentar a resistência e/ou decorar. Como, por exemplo, é o caso das tesselas, pedras de formato irregular utilizadas para formar padrões decorativos – tradicionais na pavimentação das calçadas portuguesas e trazidas para o Brasil – com sua estética característica advinda de desenhos obtidos com o uso de diferentes tons de pedras naturais e textura tátil, resultante dos processos de extração e pavimentação das pedras, com espaços de rejunte. Em sua superfície, concentram-se qualidades sensoriais, valores simbólicos (propriedades ópticas, térmicas, tácteis) e culturais.

Com o intuito de analisar o design de pavimentação da referida ciclovia, este estudo buscou a contribuição do design emocional para investigar as questões de trocas simbólicas atreladas ao design de superfície.

#### **4. Design e Emoção**

As mais variadas emoções, positivas e negativas, podem ser experimentadas na interação entre usuários e produtos (Yoon et al., 2011; Desmet,

2008; Shen; Wyer, 2008), incluindo produtos de uso coletivo dos espaços públicos urbanos (Pizzato, 2013), tal como caracteriza-se a ciclovía em estudo.

A abordagem das emoções a partir de uma perspectiva do design é relativamente recente, datando do final da década de 1990, onde o "Design e Emoção" ou "Design Emocional" constitui-se como a área, proveniente da união entre psicologia e design, que busca investigar a associação emocional e subjetiva existente entre seres humanos e o design de produtos (Tonetto, 2011). Conforme Tonetto (2011), existem diversos caminhos que levam à compreensão de como as emoções podem ser evocadas na interação com produtos, entretanto, salienta o autor, não se projetam emoções, mas as condições necessárias para que elas tenham maiores chances de ocorrer.

Patrick Jordan, Pieter Desmet e Donald Norman são reconhecidos como pilares para o desenvolvimento dessa área (Tonetto, 2011). Assim sendo, este estudo debruçou-se sobre os três níveis de design (visceral, comportamental e reflexivo), propostos por Donald Norman (2008). Segundo o autor, cada um dos três níveis de design desempenha seu papel de importância ao dar forma à experiência com produtos, além de requererem diferentes abordagens por parte do designer, combinando simultaneamente emoções e cognição (Norman, 2008).

O design visceral relaciona-se ao impacto emocional imediato e é associado à aparência dos produtos. Já o design comportamental considera a usabilidade, o prazer e a efetividade do uso. O nível reflexivo relaciona-se à significação, englobando lembrança, auto-imagem, orgulho e satisfação.

Sendo assim, a fim de promover a reflexão proposta, é analisado um caso de design de superfície, encontrado em um contexto da vida real, ao qual as abordagens do design emocional não foram necessariamente aplicadas por seu idealizador, porém, que traz uma solução de grande impacto emocional além de possuir a interação como recurso em sua gênese criadora.

## **5. Estudo de caso: Van Gogh-Roosegaarde Path**

O projeto Van Gogh-Roosegaarde Path, desenvolvido por meio da colaboração entre o Studio Roosegaarde (conceito e design) e a empresa holandesa Heijmans (tecnologia), une inovação e tradição ao criar uma intervenção para uma

ciclovía inspirada no famoso quadro *A Noite Estrelada* (Figura 1) do artista Vincent Van Gogh, pintado em 1889.



Figura 1: **A Noite Estrelada**, obra de Vincent Van Gogh, 1889 (Google Art Project, 2016)

Inaugurada em 2014, a ciclovía faz parte da rota histórica de Van Gogh, passando pela casa onde o artista morou entre 1883 e 1885, e estendendo-se por 600 metros dos 335 km da rota. Localizada em Eindhoven, na província de Brabante do Norte, região onde o artista nasceu e cresceu, a intervenção apresenta uma solução sustentável e interativa para a cidade e seus habitantes e marca o ano de homenagens ao artista cuja morte completou 125 anos em 2015 (Zundert, 30 de março de 1853 – Auvers-sur-Oise, 29 de julho de 1890).

Constituída por milhares de pequenas pedras revestidas com tinta fosforescente desenvolvida especialmente para o projeto, a obra funciona com energia solar, absorvendo luz durante o dia e emitindo luminosidade à noite. O material luminescente, baseado em tecnologia de microcápsulas, relaciona-se com o ambiente de modo a promover uma interação da superfície com o meio, emitindo um efeito de pós-brilho no período noturno com duração de oito horas. Assim, modifica o entorno ao criar uma paisagem de luz inovadora. LEDs auxiliares posicionados ao longo de certas curvas da ciclovía promovem luz extra, iluminando parcialmente o caminho, caso o tempo esteja muito nublado, para “carregar” a superfície com sua capacidade de brilho total.

O estúdio Roosegaarde, que tem à frente o artista holandês Daan Roosegaarde, é conhecido por desenvolver trabalhos criativos e interativos de cunho sustentável, unindo tecnologia e design para solucionar questões relacionadas à mobilidade. No que concerne à obra em foco neste estudo, Daan Roosegaarde aponta como um de seus objetivos a criação de um espaço onde as pessoas pudessem ter uma experiência especial, como se estivessem realmente vivenciando um passeio sob a noite estrelada imortalizada na obra de Van Gogh. À combinação da tecnologia com a experiência sentida pelos espectadores, o artista deu o nome de "poesia tecnológica". Outra intenção da intervenção é a revitalização da área de Brainport East, contribuindo para o seu desenvolvimento como parque rural e para alavancar o turismo na região. O projeto envolveu a comunidade de Eindhoven, que disponibilizou não só contribuições financeiras, mas também terreno para que fosse testado o desenvolvimento da ciclovie. No total, a intervenção contou com um investimento de 700.000 Euros.

De acordo com o artista, dentre os grandes desafios do projeto estava a transposição da característica orgânica do padrão no fabrico com máquinas de concretagem e a junção das diferenças entre as linguagens do setor construtivo, o qual, geralmente, pensa em quilômetros, à do design, que, por sua vez, considera milímetros. Outro desafio encontrado ao unir o conceito à parte técnica foi o tempo de maturação necessário no desenvolvimento de novas tecnologias. Sendo assim, foram conduzidos diversos testes e protótipos para determinar a intensidade de luz e a sua durabilidade. A intensidade da iluminação, segundo Dan Roosegaarde, foi mantida tão sutil o quanto possível, assegurando uma intrusão mínima no habitat dos animais, sem comprometer a segurança dos usuários. Ao final, centenas de metros de modelos cortados à laser foram confeccionados para garantir o desempenho desejado.

A seguir, podem ser conferidas imagens do projeto e do contexto no qual ele está inserido, bem como detalhes do design de superfície composto por três tonalidades de pedras que formam padrões luminosos espiralados e o seu processo de construção.





Figura 2: **Ciclovía Van Gogh-Roosegaarde** (Studio Roosegaarde, 2016)



Figura 3: **Design de Superfície**, detalhe da Ciclovía Van Gogh-Roosegaarde (Studio Roosegaarde, 2016)

Para a implementação, a seção da ciclovía recebeu de forma artesanal uma nova cobertura de asfalto, na qual foram embutidas as milhares de pedras de formatos irregulares. A Figura 4 mostra a armadura de aço que garante ao concreto

resistência à tração, e também é possível observar as marcações para o posicionamento do desenho da superfície.



Figura 4: **Processo de desenvolvimento** (Heijmans, 2017)

## 6. Discussão dos resultados

Considerando a abordagem teórica proposta por Donald Norman (2008), o projeto atende bem às três estratégias de design emocional: visceral, comportamental e reflexiva, o que, conforme o autor, caracteriza um bom design.

O nível visceral é atendido por meio do impacto alcançado pelo design de superfície, o qual, com suas luzes, cores e composição dinâmica, é atrativo para os passantes à medida que surpreende pela estética e apresenta uma solução interativa incomum em espaços urbanos. A opção por materiais fosforescentes, por sua vez, tornou possível a utilização da ciclovia durante a noite, atuando no nível comportamental, o qual se relaciona ao uso, pois possibilita ao usuário uma nova forma de experienciar o espaço público, podendo, ainda, incentivar a criação de novos hábitos. Por meio de uma solução lúdica, conferiu-se maior segurança ao usuário, dispensando o uso de iluminação pública ao longo da intervenção.

Já o nível reflexivo constitui-se na construção de significado. O desenho da superfície traz formas curvilíneas que remetem às pinceladas do artista e dão

ritmo à composição, enquanto os pontos de luz fazem referência às estrelas que brilham no quadro. Conceitualmente, a proposta une história, arte e tecnologia. Contudo, o design de superfície não faz referência à obra (Figura 3) de maneira explícita, pelo contrário, apresenta-se como um design contemporâneo. É importante ressaltar que o conhecimento prévio a respeito da inspiração do projeto pode interferir na forma como o usuário vivencia e interpreta a experiência. O conhecimento a respeito da solução sustentável – energia limpa –, por exemplo, pode gerar bem-estar ao usuário, reforçando uma autoimagem positiva e trazendo-lhe satisfação.

## **7. Considerações Finais**

O fato de o design de superfície crescer exponencialmente em sua característica multidisciplinar, interagindo com outras especialidades do design, bem como a sua crescente pluralidade de aplicações, requer ao campo reflexão constante. Além de atuar como um diferencial na construção de produtos, o design de superfície dá significado às relações, podendo armazenar e propagar informações, desempenhando um papel ativo.

A escolha pelo material luminescente (tinta fosforescente) para o design da ciclovia Van Gogh-Roosegaarde exerce um importante papel ao somar funções práticas – como a iluminação da rota de forma sustentável, pois a energia luminosa é a energia capturada da luz do sol durante o dia – e surpreender, transportando o lúdico para o cotidiano. Como resultado, há grande impacto emocional. Tal impacto se dá na relação entre espaço e espectador, por meio da instalação urbana que evoca memória e cultura e incentiva o comportamento sustentável, nutrindo a emoção do usuário. Esta pesquisa pretende aprofundar estudos concernentes às diferentes formas de interação, tais como as relações usuário-superfície e superfície-meio.

Na união das abordagens do Design Emocional com o Design de Superfície, encontra-se grande potencial para o desenvolvimento de soluções inovadoras que proporcionam experiências pregnantes e satisfaçam os usuários.

## Referências

CAVALCANTI, Ana Helena Soares. **Experimentando Superfície: uma análise das possibilidades geométricas na criação de padronagens**. 2014. 249 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

DESMET, P. **Product Emotion**. In: SCHIFFERSTEIN, H.; HEKKERT, P. Product experience. Amsterdam: Elsevier, 2008.

DEZEEN. **Daan Roosegaarde's glowing Van Gogh cycle path to open in the Netherlands**. Disponível em: <<https://www.dezeen.com/2014/11/12/daan-roosegaarde-van-gogh-bicycle-path-glowing-patterns-nuenen-netherlands/>>. Acesso em: mar. de 2017.

FLUSSER, Vilém. **O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação**. Trad.: Raquel Abi-Sâmara. São Paulo, SP: Cosac Naify, 2007.

FONTE, Cecília da; Santos, Gabriele; Luck, Matheus. **O design visceral, comportamental e reflexivo de Journey: análise de um jogo digital com foco no design emocional**. Disponível em: <<http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/openaccess/9788580392159/06.pdf>>. Acesso em: jan. de 2017.

FREITAS, R. **Design de superfície: ações comunicacionais táteis nos processos de criação**. São Paulo: Editora Blucher, 2011.

GOOGLE ART PROJECT. **Starry Night**. Disponível em: <[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Van\\_Gogh\\_-\\_Starry\\_Night\\_-\\_Google\\_Art\\_Project.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Van_Gogh_-_Starry_Night_-_Google_Art_Project.jpg)>. Acesso em: dez. de 2016.

**GLOWING Van Gogh Bicycle Path by Daan Roosegaarde**. Dezeen: nov. 2014. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=wEe8firurCY>>. Acesso em: jun. de 2017.

HEIJMANS. **Van Gogh Roosegaarde Cycle Path**. Disponível em: <<https://www.heijmans.nl/en/projects/van-gogh-roosegaarde-cycle-path/>>. Acesso em: mar. de 2017.

HYPENESS. **Holanda cria ciclovía que brilha no escuro inspirada na arte de Van Gogh**. Disponível em: <<http://www.hypeness.com.br/2014/12/holanda-cria-ciclovía-que-brilha-no-escuroinspirada-na-arte-de-van-gogh/>>. Acesso em: jan. de 2017.

MANZINI, Ezio. **A matéria da invenção**. Lisboa: Centro Português de Design, 1993.

NORMAN, Donald A. **Design Emocional**. Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

PIZZATO, Gabriela Z. **Design e Emoção na utilização do mobiliário urbano de espaços públicos**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Faculdade de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

RÜTHSCHILLING, E. A. **Design de Superfície**. 1.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

SHEN, H.; WYER, R. *The impact of negative affect on responses to affect-regulatory experiences*. **Journal of Consumer Psychology**, v. 18, p. 39-48, 2008

SILVA, Washington F.; Cavalcanti, Virginia P. **Modelo de Análise do Design emocional aplicado ao desenvolvimento de produtos de moda**. In: 11 º Colóquio de Moda, 2015, Curitiba. Barueri, SP: Estação das Letras, 2015.

STUDIO ROOSEGAARDE. **Smart Highway**. Disponível em: <<https://www.studioroosegaarde.net/project/smart-highway/info/>>. Acesso em: dez. de 2016.

TONETTO, Leandro Miletto; COSTA, Filipe Campelo da Xavier. Design emocional: conceitos, abordagens e perspectivas de pesquisa. **Strategic Design Research Journal**, v. 4, n. 3, p. 132-140, 2011.

**VAN Gogh-Roosegaarde Bicycle Path by Daan Roosegaarde [Official Movie]**. Studio Roosegaarde: nov. 2014. Disponível em: <<https://vimeo.com/111688272>>. Acesso em: mar. de 2017.

WIKIPÉDIA. **Calçada Portuguesa**. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Cal%C3%A7ada\\_portuguesa](https://pt.wikipedia.org/wiki/Cal%C3%A7ada_portuguesa)>. Acesso em: set. de 2017.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. São Paulo: Editora Bookman, 2005, 212p.

YOON, J. et al. Design for Interest: Exploratory Study on a Distinct Positive Emotion in Human-Product Interaction. **International Journal of Design**, v. 6, n.2, 2011.

Recebido em: 30/08/2017  
Aprovado em: 18/09/2017